

Station Amersfoort

9 maximumscore 3

- $a = \frac{6,46 + 2,48}{2} = 4,47$ 1
- $b = 6,46 - 4,47 = 1,99$ 1
- De periode is 30, dus $c = \frac{2\pi}{30} \approx 0,21$ 1

10 maximumscore 3

- De gemiddelde hoogte van de overkapping is 4,5 (of 4,47) (meter) 1
- De gemiddelde hoogte van de trap is 2 (meter) 1
- Het verschil tussen de gemiddelde hoogten is 2,5 (of 2,47) (meter) 1

of

- Vanwege de symmetrie van zowel de trap als de overkapping is het verschil tussen de gemiddelde hoogten gelijk aan het verschil in hoogte bij $x = 7,5$ 1
- Bij $x = 7,5$ is de hoogte van de overkapping 4,5 (of nauwkeuriger) (meter) en is hoogte van de trap 2 (meter) 1
- Dus het verschil tussen de gemiddelde hoogten is 2,5 (of nauwkeuriger) (meter) 1

Opmerking

Als bij het tweede alternatief gebruik is gemaakt van gegeven waarden van a , b en c in één decimaal, leidend tot het antwoord 2,8 (of nauwkeuriger) (meter), hiervoor geen scorepunten in mindering brengen.

11 maximumscore 4

- De daling van de trap is $\frac{2}{4,2}$ ($\approx 0,48$) 1
- De daling van de overkapping is maximaal bij $x = 7,5$ 1
- Met de GR of met behulp van een differentiequotient berekenen dat bij $x = 7,5$ de daling van de overkapping 0,4 (of nauwkeuriger) is 1
- De waarde hiervan is kleiner dan $\frac{2}{4,2}$ (dus de afdalende delen van de trap zijn steiler) 1

Opmerking

Als een kandidaat gerekend heeft met de bijbehorende negatieve waarden voor de daling, hiervoor geen scorepunten in mindering brengen.

12 maximumscore 3

- Het bepalen van een geschikt punt waar het hoogteverschil kleiner is dan 2,35 (meter), bijvoorbeeld $x = 2,7$ 1
- Het berekenen van het hoogteverschil op dit punt 1
- De conclusie dat er wel een punt is waar het hoogteverschil kleiner is 1